

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2010230210

UDC _____

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

第三方网上物流管理系统的设计和实现

Design and Implementation of Third-Party Online Logistics
Management Information System

崔 荣

指导教师姓名: 董槐林 教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2012 年 5 月

论文答辩时间: 2012 年 月

学位授予日期: 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2012 年 5 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于
年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

现代企业之间的竞争不仅在技术、人才上展开,同时也在物流和供应链方面。企业通过降低物料消耗(即第一利润源)和降低劳动消耗(即第二利润源)取得利润的潜力越来越小,而通过降低物流费用(即第三利润源)取得利润的潜力则越来越大。同时,经济全球化及现代物流业发展的系统化、信息化、仓储运输的现代化和综合化等趋势,对物流业的发展提出了全方位的挑战。

随着物流业的快速发展,产生了作为独立的第三方的物流公司。通过计算机网络对企业进行管理,不仅为企业的运营过程节省了大量的时间,提高了企业的效率,还为企业在客户群中树立了一个全新的形象,为企业发展奠定一个良好的基础。

基于上述背景,本文旨在研究并设计实现一套基于Web的面向中小企业的第三方物流管理系统,提供一个平台供客户与企业进行直接网上交易,沟通等操作。该平台可实现订单管理,专线管理,车辆管理,论坛管理等。基于Web的物流管理系统不仅提高了物流服务的准确性和时效性,同时也推动了物流行业及相关专业的发展。

关键词: .NET; Web Service; 物流系统

Abstract

Competition among modern enterprises exists not only in technology, human resources but also in logistics and supply chain. The potential to get profit via reducing material consumption (the first profit source) and reducing labor consumption (the second profit source) is getting smaller while via reducing logistics costs (the third profit resource) the potential is getting greater. Meanwhile, the trend of systematic and informationize of modern logistics and the modernization and integration of warehousing and transportation is putting forward comprehensive challenges to the development of the logistics industry.

With the rapid development of the logistics industry, the logistic company appeared as an independent third-party. Manage the business of the enterprise via Internet not only reduces a lot operational time, improves the efficiency and also set up a whole new impression for the company which gives a solid base for the enterprise.

Based on the background, the dissertation aims to research and realize a WEB-based third-party logistics management system for SMEs. It provides a platform with direct online trading and communication functions and also order management, special management, vehicle management and forum management. The WEB-based logistic system improves the accuracy and timeliness of logistics service at the same time, it promotes the development of the logistics and related industry.

Key Words: .NET; Web Service; Logistics System

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目背景	1
1.2 国内外研究现状	2
1.2.1 现代物流的发展	2
1.2.2 第三方物流的发展	4
1.3 论文的主要研究内容	5
1.4 论文组织结构	5
第二章 系统相关技术概述	6
2.1 Microsoft.NET.....	6
2.2 Web Service	6
2.3 MVC	8
2.4 JavaScript.....	9
2.5 jQuery 开源技术介绍	9
2.6 关于 ASP.NET 的三层结构.....	10
2.7 本章小结	10
第三章 系统分析	11
3.1 系统应用背景	11
3.2 功能性需求分析	11
3.2.1 用户角色分析	11
3.2.2 功能性需求	11
3.2.3 系统用例	12
3.3 非功能性需求分析	13
3.4 系统开发与运行环境分析	14
3.4.1 系统开发环境	14
3.4.2 系统运行环境	15
3.5 本章小结	16
第四章 系统设计	17
4.1 系统总体架构设计	17
4.2 系统功能模块设计	18

4.2.1 模块划分的原则	18
4.2.2 系统功能结构	18
4.3 数据库设计	25
4.4 网络结构设计	34
4.5 本章小结	35
第五章 系统测试及运行结果	36
5.1 系统测试	36
5.1.1 单元测试	36
5.1.2 功能测试	36
5.2 系统运行结果	38
5.2.1 网站首页	38
5.2.2 专线管理	39
5.2.3 车辆管理	42
5.2.4 个人资料	44
5.2.5 订单管理	46
5.2.6 用户下单	48
5.2.7 用户常用功能	49
5.2.8 用户论坛	51
5.3 本章小结	54
第六章 总结与展望	55
6.1 总结	55
6.2 展望	55
参考文献	57
致 谢	58

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background	1
1.2 Research Status	2
1.2.1 The Development of Logistics	2
1.2.2 The Development of Third-Party Logistics	4
1.3 Contents of the Dissertation	5
1.4 Architecture of the Dissertation	5
Chapter 2 An Overview of the Related Technologies.....	6
2.1 Microsoft.NET	6
2.2 Web Service	6
2.3 MVC	8
2.4 JavaScript	9
2.5 jQuery	9
2.6 Three-tier Architecture of ASP.NET	10
2.7 Summary.....	10
Chapter 3 System Analysis	11
3.1 The Application Background	11
3.2 Functional Requirements	11
3.2.1 Analysis of User Role	11
3.2.2 Functional Requirements	11
3.2.3 Use Case.....	12
3.3 Non-Functional Requirements.....	13
3.4 System Development and Operation Environment Analysis	14
3.4.1 Development Environment	14
3.4.2 Operation Environment.....	15
3.5 Summary.....	16
Chapter 4 System Design.....	17
4.1 Overall Architecture Design.....	17
4.2 Function Modules Design	18
4.2.1 Module Division Principle.....	18

4.2.2 System Functional Structure	18
4.3 Database Design	25
4.4 Network Architecture Design.....	34
4.5 Summary.....	35
Chapter 5 System Test and Operation Results.....	36
5.1 System Test	36
5.1.1 Unit Test.....	36
5.1.2 Function Test.....	36
5.2 Operation Result	38
5.2.1 Home Page	38
5.2.2 Special Management.....	39
5.2.3 Vehicle Management.....	42
5.2.4 Personal Information.....	44
5.2.5 Order Management	46
5.2.6 Ordering	48
5.2.7 User Common Functions	49
5.2.8 User Forun	51
5.3 Summary	54
Chapter 6 Conclusions and Prospect	55
6.1 Conclusions.....	55
6.2 Prospect.....	55
References	57
Acknowledgements.....	58

第一章 绪论

1.1 项目背景

进入 21 世纪,随着作为新兴产业之一的现在物流业的迅猛发展,国内的物流公司如雨后春笋般涌现,进而形成了第三方物流产业。第三方物流,英文表达为Third-Party Logistics,简称 3PL,也简称TPL,是相对“第一方”发货人和“第二方”收货人而言的。它是由第三方企业来承担企业物流活动的一种物流形态。它为顾客提供以合同为约束、以结盟为基础的,系列化、个性化、信息化的物流代理服务。相比传统的物流公司,第三方物流更专业化,综合成本更低,配送效率更高,已经成为国际物流业发展的趋势、社会化分工和现代物流发展的方向。第三方物流企业的信息化建设目标应该实现各个部门的数据和信息的互联互通,并在此基础上,实现信息的集中查询和集中发放。

目前我国大多数物流配送企业技术装备和管理手段比较落后,服务网络和信息系统不健全,物流配送市场化程度低,影响了物流服务的准确性与时效性。其中主要表现是:小、少、散、弱。“小”是指物流配送企业数量小、经营规模小;“少”是指物流配送市场份额少、服务功能少,大多数企业还只是被动地按照用户的要求,从事单一功能的运输、仓储和配送,很少能提供物流策划、组织及深入到供应链的全过程管理,物流增值少;“散”是指网络分割、经营秩序不规范,不能为客户提供包括物流网络设计、预测、订货管理、存货管理等系统物流服务;“弱”是竞争力弱和发展滞后,专业化、信息化、标准化还没跟上,还没有真正了解国际物流企业的运作方式和真正意义上的“第三方物流”。

针对这个问题,本文阐述了基于WEB实现面向中小企业的第三方物流管理系统的设计与实现。基于该平台,用户可实现网上下订单,追踪订单的状态等;企业经营者可以对用户,订单,车辆,专线,分公司等进行统一规划,调度管理,实现物流服务的准确性和时效性,为用户带来方便。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 现代物流的发展

物流的概念是在发展中形成的，最初在美国被称作“实物分配”或“货物配送”（Physical Distribution, PD）。60年代初引入日本，被译为“物的流通”。我国在80年代接触“物流”概念，此时的物流已被称为 Logistics，与过去的 PD 概念有所不同。Logistics 原意指“后勤”，在第二次世界大战中，美国军事部门发展“后勤管理”（Logistics Management）方法对军需物资的采购、运输、仓储、分发进行统筹安排和全面管理，取得显著效果。战后引入经济部门，应用于流通领域和生产经营管理全过程中所有的与物品获取、运送、存储、分配有关的活动。1986年，美国物流管理协会将 PD 改为 Logistics，被译为物流或物流学。此时的物流不再单纯考虑从生产者到消费者的“货物配送”问题，而且要考虑从供应商到生产者对原材料的采购，以及生产者本身在产品制造过程中的运输、储存保管、信息采集和服务等各方面，全面综合地提高经济效益和效率的问题。与 PD 相比，Logistics 突破商品流通范围，把物流活动体系化并扩大到生产领域和基础工业领域。

传统物流是指为了满足消费者（用户/客户）的需要，以最低的成本，通过运输、保管、配送等方式，实现原材料、半成品、成品及相关信息由产地到消费地所进行的计划、实施和管理的全过程。

现代物流的含义则发生了巨大变化，互连网的应用推动物流全球化、透明化、智能化、服务专业化、深入合作覆盖整个供应链体系，其重要特征是充分利用具有智能及优化特点的技术手段实现的高效率组织。是利用科学的方法对物流供应链进行符合现代经济规律的优化。其组织是由运输、仓储、包装、搬运装卸、流通加工、物流信息、专业服务诸环节构成，是以上各个环节进行综合化、密切分工合作、相互拉动、有机形成的最优系统。与传统物流不同，互连网电子商务的广泛应用渗透，已经导致物流信息高度透明，全球化低价采购和运输成为主体，陆空海铁多式联合物流服务已是必然趋势。相关企业争相利用先进手段简化流程

以降低成本，并快速向精细化服务和管理转型。物流机构扩大服务范围，拓展利润源，增强智能决策能力实现可视化服务与管理并全球业务拓展成为发展主流。中国已经由早年世界加工厂的定位快速向高附加值服务中心的方向转型，中国以其巨大的消费市场、强大的加工和服务能力融入国际物流体系已成必然。

我国现代物流领域发展现状可用数字说明，以物流体系道路运输领域为例：现有 4600 万道路运输从业人员，350 万个经营业户，34 万个规模运输企业（1-5 等级），1100 户国家二级以上大型企业，2300 万辆机动车（营业性 800 万辆），对 GDP 的贡献是 2%（新闻界接受的）以上数字包括境外资本中国注册的公司。其他主体物流机构数据（场站、主枢纽、仓储、空海港口码头、配送站点、社团）45 个各省主枢纽，110 个一级大型体系站点，注册社会站点 5190 个，仓储 21 万个站点（包括部分物流和生产企业的仓储），530 个海关仓储点，1200 个涉物流空海港口码头。上面数字不包括社会民间物流自发机构统计，数据中不包括第三方服务机构统计和技术配套机构统计。另外，经过数据统计 2005 年中国道路运输行业前 100 强的总资产规模，相当于同年美国联邦快递一家公司的经营产值，这说明我国物流运输体系竞争力很弱、规模小、消耗大、成本高、欠缺科学化和高效的管理。同时也说明中国物流领域空间潜力巨大！2006 年以来中国已经成为全球物流关注焦点。在中外各物流体系实际操作中，可以清晰的看到具有智能优化方法特征的物流体系运营管理效率明显突出，综合成本低、消耗合理、服务层面高端、竞争能力和业务拓展能力优秀。

网络化、信息化及智能技术的融入使得现代物流从根本上区别于传统物流业，设想在一个现代化的大城市内实现最理想的物流服务，需要通过信息和网络技术对城市内的道路、交通状况等作周密详细的研究和大量的数据分析，通过最佳方法的计算才能达到用最短的路径、花费最短的时间、最少的费用完成物流服务业务。

现代物流供应链的具体内容包括以下几个环节：对于物流企业需要强化客户服务、需求预测、定单处理、配送、存货控制、运输、仓库管理、工厂和仓库的布局与选址、搬运装卸、采购、包装、信息服务、其它增值服务。对于政府和行业组织而言，其物流服务主要体现对公众服务、政策指导、信息发布、安全生产

监督、物流园区选址和服务及相关标准规范等。其中运输和配送环节是整个物流供应链的中心环节，物流选址是物流发展布局的首要工作。全面引入智能优化算法和方法用于物流体系的发展规划、科学决策、业务发展服务和风险控制的实际操作中将有利于建立高智能高效率的组织，有效改善我国物流业“多小散弱”的现实状态，促使物流体系的发展产生质的飞跃，对于促进我国的物流业转型，高速发展与国际接轨，推动我国经济发展和科技进步具有现实意义。

1.2.2 第三方物流的发展

第三方物流是指生产经营企业为集中精力搞好主业，把原来属于自己处理的物流活动，以合同方式委托给专业物流服务企业，同时通过信息系统与物流企业保持密切联系，以达到对物流全程管理的控制的一种物流运作与管理方式。英文表达为 Third-Party Logistics，简称 3PL，也简称 TPL，是相对“第一方”发货人和“第二方”收货人而言的。3PL 既不属于第一方，也不属于第二方，而是通过与第一方或第二方的合作来提供其专业化的物流服务，它不拥有商品，不参与商品的买卖，而是为客户提供以合同为约束、以结盟为基础的、系列化、个性化、信息化的物流代理服务。最常见的 3PL 服务包括设计物流系统、EDI 能力、报表管理、货物集运、选择承运人、货代人、海关代理、信息管理、仓储、咨询、运费支付、运费谈判等。由于服务方式一般是与企业签订一定期限的物流服务合同，所以有人称第三方物流为“合同契约物流（Contract Logistics）”。

随着全球化竞争的加剧、信息技术的飞速发展，物流科学成为最有影响力的新学科之一。特别是 80 年代西方掀起的放松管制浪潮，让市场机制推动运输发展，第三方物流得以诞生，并日渐成为西方物流理论和实践的宠儿。

在当今竞争日趋激化和社会分工日益细化的大背景下，采用第三方物流使得企业可以减少固定资产投资，加速资本周转，集中精力于核心业务，灵活地运用新技术，实现以信息换库存，降低成本，同时提供更灵活多样的客户服务。

然而，与自主物流相比较，第三方物流在为企业提供上述便利的同时，也会给企业带来诸多不利：企业不能直接控制物流职能，导致无法保证供货的准确和及时，不能保证客户服务质量，加大了维护长期客户关系的难度。

对于只面对取货、送货环节的配送型中小企业而言，拥有自主的物流配送路

径规划系统相对于采用第三方物流而言对企业本身的发展会更有优势。

1.3 论文的主要研究内容

本文主要面向中小型企业，研究基于 Web 的物流管理系统的设计与实现，通过系统提供第三方物流服务，以较低的成本解决中小型企业物流问题。

论文首先阐述项目研究的背景和意义，描述了系统实现过程中所涉及的若干关键原理和技术；接着，遵循软件工程的生命周期开发方法，详细地介绍了系统的分析、设计、实现、测试和运行结果等；最后介绍系统的总结与展望。

1.4 论文组织结构

全文共六章，具体安排如下：

第一章 简要介绍了第三方物流产业的发展趋势和现在我国物流系统存在的问题，阐述了系统的研发的重要性和必要性。

第二章 概述系统中所使用的各项技术及各项技术的国内外发展现状。

第三章 探讨该项目的系统设计。分析了业务流程，并针对得到的需求分析对整个系统进行功能模块的划分，给出了针对业务设计的数据库，以及系统选用的平台环境、开发工具、版本控制工具等。

第四章 阐述基于 Web 端和 WebService 端的网上物流系统的实现。详细阐述了系统总体框架，基于表示层-业务逻辑层-数据访问层的三层结构的框架设计和功能模块介绍及其实现。

第五章 介绍了网上物流系统的测试和运行结果。

第六章 总结全文，并且给出下一步的改进计划。

第二章 系统相关技术概述

2.1 Microsoft .NET

.NET 是 Microsoft 公司为适应 Internet 发展的需要,所提供的特别适合网络编程和网络服务 (Web Service) 的开发平台。就是将一切都 Internet/Web 化,让应用程序通过互联网来互相沟通,并同时共享彼此的资源。在.NET 环境下,由于采用了标准通信协议,可以实现应用程序在不同平台上的沟通。

.NET 的核心是.NET 框架 (.NET Framework) 它是构建于以互联网为开发平台的基础工具。.NET 框架的最上层是应用程序,可以大致分为网络应用的 ASP.NET 程序和面向 Windows 系统的 Windows 应用程序,这两类应用程序均可使用 VC#.NET、VC++.NET、VB#.NET 等来编写。.NET 框架的中间一层是基础类库,它提供一个可以供不同编程语言调用的、分层的、面向对象的函数库。.NET 框架的最底层是公共语言运行环境 (Common Language Runtime, CLR),它提供了程序代码可以跨平台执行的机制。

2.2 Web Service

Web Services 是 .NET 的核心技术; Web Service 是一种构建应用程序的普遍模型,可以在任何支持网络通信的操作系统中实施运行;它是一种新的 web 应用程序分支,是自包含、自描述、模块化的应用,可以发布、定位、通过 web 调用。Web Service 是一个应用组件,它逻辑性的为其他应用程序提供数据与服务。各应用程序通过网络协议和规定的一些标准数据格式 (Http, XML, Soap)来访问 Web Service,通过 Web Service 内部执行得到所需结果。Web Service 可以执行从简单的请求到复杂商务处理的任何功能。一旦部署以后,其他 Web Service 应用程序可以发现并调用它部署的服务。

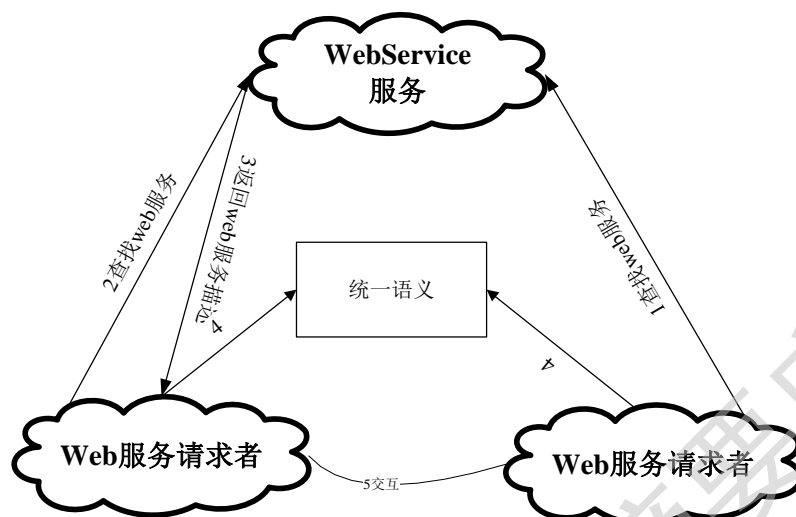


图 2.1 Web 服务工作原理示意图

如图 2.1 所示，在使用 Web Service 时，首先需要服务提供者将 Web Service 的描述信息提交到服务中心。当服务请求者需要使用 Web Service 时，它将首先通过发现服务查找需要的 Web Service；当找到合适的 Web Service 后，发现服务将返回请求者所需要的 Web 服务描述返回。在此之后，服务请求者并不是马上进行 Web Service 的调用，它将首先需要与服务提供者按照规定的语义信息进行服务调用，不过更合理的做法是双方遵循一个共同的行业标准，这个标准可以有一些相关的行业协会制定。当一切准备工作完成后，服务者就可以直接与服务提供者进行交互，调用 Web Service 了。

Web Service 协议可以分为三层：

- 1、XML:描述数据的标准方法。
- 2、SOAP: 简单对象访问协议，简单对象访问协议（SOAP）是一种轻量的、简单的、基于 XML 的协议，它被设计成在 WEB 上交换结构化的和固化的信息。SOAP 可以和现存的许多因特网协议和格式结合使用，包括超文本传输协议（HTTP），简单邮件传输协议（SMTP），多用途网际邮件扩充协议（MIME）。它还支持从消息系统到远程过程调用（RPC）等大量的应用程序。

3、WSDL:Web 服务描述语言^[10]。

4、UDDI (Universal Description, Discovery and Integration):通用描述、发现与

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库